

Мастер-класс «Экспериментальная деятельность в процессе развития и формирования познавательных-исследовательских способностей дошкольников»

Новоселова Маргарита Александровна, воспитатель МБДОУ Ермаковский детский сад № 2 комбинированного вида «Родничок»

Цель мастер-класса: представить опыт работы по экспериментированию.

Задачи мастер-класса:

- Познакомить педагогов с исследовательской деятельностью в ДОУ, показать фрагменты экспериментальной деятельности по ознакомлению детей с объектами неживой природы.
- Развивать умения видеть проблемы, делать выводы и умозаключения; формировать навыки и умения экспериментирования.
- Воспитывать эмоционально - ценностное отношение к окружающему миру.

Тема для детей:

Цель: развитие познавательной активности детей в процессе знакомства со свойствами магнитов.

Задачи:

- Знакомство с понятием "магнит".
- Формирование представлений о свойствах магнита.
- Актуализация знаний об использовании свойств магнита человеком.
- Формирование умений приобретать знания посредством проведения практических опытов, делать выводы, обобщения.
- Воспитание навыков сотрудничества, взаимопомощи.

Оборудование: презентация, мультимедийный проектор, приложения: “Алгоритм проведения эксперимента”, “Примерная структура эксперимента”, емкости для воды, растительное масло, подносы, железная стружка, магниты, вода, листы картона.

ХОД МАСТЕР-КЛАССА

I. Организационный момент

- Здравствуйте, уважаемые коллеги! я Новоселова Маргарита Александровна, воспитатель Ермаковского детского сада № 2. Мастер-класс будет посвящен

опытам, которые можно и нужно проводить с детьми для всестороннего развития личности каждого ребёнка.

Что и как? Почему и зачем?

Как ответить успеть детям всем?

И родителям знания дать –

Что смешать? Как смешать? С чем смешать?

И в солнце, и в дождь,

И в любую погоду

Изучаем мы все ... (неживую природу).

- Что относится к неживой природе? (Приложение 1)

II. Вводная часть

Тема мастер-класса «Экспериментальная деятельность в процессе развития и формирования познавательно-исследовательских способностей дошкольников».

Наш детский сад является базовой площадкой по познавательно – исследовательской деятельности. В связи с этим разработала образовательную программу по познавательно-исследовательской деятельности для детей старшего дошкольного возраста «Почемучки».

В соответствии с ФГОС исследовательская деятельность компонент образовательной области познавательного развития. Одним из целевых ориентиров на этапе завершения уровня дошкольного образования является то, что ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности: игре, общении, познавательно – исследовательской, конструировании и т.д. (Приложение 2)

- Как максимально использовать пытливость детского ума и подтолкнуть ребенка к познанию мира? Куда направить кипучую энергию и неумную любознательность? Как способствовать развитию творческого начала дошкольника?

- На эти вопросы я постоянно искала ответы. Изучала новые технологии обучения дошкольников, наиболее эффективные формы и методы, позволяющие строить педагогический процесс на основе развивающего обучения. Считаю, что одним из таких методов является детское экспериментирование – которое позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей.

Дети любят всё таинственное, загадочное и необычное. Поэтому опыты проводить просто необходимо, это вызовет у них любопытство и интерес к образовательной деятельности.

Сегодня мы с вами побудем детьми и отправимся в интересное путешествие, которое озадачит вас и даст возможность самим убедиться на практике в необычных свойствах обычных предметов, явлений, их взаимодействий между собой, понять причину происходящего и приобрести тем самым практический опыт.

Наше совместное путешествие в страну простых детских фокусов, опытов и экспериментов начинается. Пришло время более глубоко познакомиться с неизведанным окружающим миром, по-другому взглянуть на вещи, которые нам уже знакомы. Давайте поэкспериментируем. Возьмём простые, привычные нам предметы и посмотрим на что они ещё способны.

Но чтобы нам приступить к нашему необычному путешествию в мир весёлой науки, давайте скажем, что такое эксперимент.

Эксперимент - это научно поставленный опыт или наблюдение исследуемого явления в учитываемых условиях, которые позволяют следить за ходом явления и воспроизводить его многократно при повторении этих условий.

- Молодцы! Мы познакомились с понятием эксперимент.

III. Основная часть

- Необходимо определить алгоритм проведения занятий по экспериментированию и структуру эксперимента.

Так как мастер-класс ограничен во времени, предлагаю воспользоваться готовой схемой примерного алгоритма. (Приложение 3)

Примерный алгоритм проведения занятия по экспериментированию

1. Предварительная работа (наблюдения, экскурсии, чтение, беседы, рассматривание, зарисовки)
2. Определение вида занятия (констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями), сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта), обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам)
3. Постановка темы занятия
4. Выбор цели, задач (образовательные, развивающие, воспитательные)

5. Подготовка пособий и оборудования

Примерная структура эксперимента (Приложение 4)

Проблема

Постановка задачи

Варианты решения

План эксперимента

Выбор оборудования

Правила безопасности

Эксперимент

Вывод

связь с жизнью

Обобщения

Опыты напоминают детям фокусы. Поэтому они так интересны и вызывают много эмоций. Я вам продемонстрирую несколько опытов, которые можно успешно использовать в работе с воспитанниками.

- Как вы думаете, рухнет ли Пизанская башня?

Можно ли заставить апельсин опуститься на дно водоёма?

Не ломайте голову, давайте поэкспериментируем!

Магниты – важная часть нашей повседневной жизни.

Магниты окружают нас повсюду, так как все устройства используемые нами в повседневной жизни, так или иначе включают в себя магниты — мобильные телефоны, компьютеры, дверцы в шкафах, музыкальные центры, электрические двигатели, автомобили, дисплеи, компасы, игрушки, разнообразные датчики и приборы, научно-исследовательское оборудование и многие другие области.

Магнит — это тело обладающее собственным магнитным полем. Магнит получил свое название от региона где его обнаружили — Магнисия. Этот регион находится в малой Азии. Там и были найдены в древности залежи магнетита. Разнообразие размеров магнитов поражает воображение.

Человек тоже является магнитом, т.к. биотоки текущие внутри нас создают магнитные поля. У некоторых людей эти токи настолько сильны, что они способны притягивать металлические предметы, как обычные магниты. Отсюда вытекает и такое явление как аура — энергетическая оболочка человека, которую можно увидеть с помощью специального оборудования.

В конце концов, Земля, Солнце, Марс и все планеты входящие в нашу солнечную систему — все это тоже магниты гигантских размеров, которые кружат в бесконечном танце уже миллиарды лет.

Подъем автомобилей, судов, генерирование электроэнергии магнитными генераторами — невозможно представить себе эти процессы без участия магнитов.

Бывают естественные и искусственные магниты. Естественные встречаются в природе в виде залежей магнитных руд. Искусственные магниты создаются человеком из ферромагнетиков. Они бывают двух видов: постоянные, изготовленные из магнитотвердых материалов, они не нуждаются во внешних источниках тока; Второй вид, это электромагниты с сердечником из магнитомягкого железа, которые проявляют свои магнитные свойства, за счет того, что по проводу который намотан на сердечник, протекает электрический ток.

Многие ученые прошлого и настоящего изучали и продолжают изучать магниты. Их исследовательские труды, быстро подхватывают разработчики новых устройств и магнит снова становится на службу человеку.

И так, добро пожаловать в мир магнитов!

ОПЫТ № 1 «Изготовление магнитной жидкости»

Насыпаем железную стружку, немного наливаем растительного масла, перемешиваем ложечкой. Ингредиенты необходимо смешать, получив жидкость по густоте напоминающую сметану. Магнитная смесь готова, выливаем на картон, Двигаем магнитом под картоном у вас появляются «магнитные рисунки»! образуются горки, высота горки зависит от мощности магнита и количества жидкости. Жидкость начнёт расшипериваться! Если поднести сверху то жидкость устремится к магниту прилипнет и мы не сможем убрать, поэтому нужно магнит обертывать в бумагу. Удивительная жидкость, которая оживает под действием магнита называется — ферромагнитная жидкость. Состоит она из наночастиц которые не растворимы и масла слабой вязкости. В магнитном поле частицы начинают повторять его форму, поэтому появляются причудливые узоры. Чем сильнее использованный магнит, тем больше и причудливей рисунок наночастиц.

Ферромагнитная жидкость — жидкость, сильно поляризуемая в присутствии магнитного поля. Они используются при изготовлении жестких дисков, наносится на вращающиеся оси дисков, тем самым препятствуя попаданию мусора извне. Также ФЖ используется в динамиках высоких частот, для отвода тепла от звуковой катушки и для подавления резонанса. ФЖ нашла применение в авиакосмической и оборонной промышленности, в медицине, оптике, электронике и машиностроении и многом другом.

Иными словами при приближении обычного магнита к этой жидкости она начинает вытворять определенные движения: вскакивает как ежик, липнет к магниту, поднимается горбом.

ВЫВОД: Магнит притягивает железные предметы, это происходит потому, что магнит-обладает способностью притягивать предметы из железа через бумагу разной плотности. Также узнали, что ферромагнитная жидкость обладает

удивительными свойствами и уже сейчас широко применяется в различных областях науки, техники, медицины, и может иметь еще большее применение в будущем.

ОПЫТ № 2 «Волшебная бутылка»

В пластиковую бутылку наливаем воду, бросаем железную стружку, смешанную с маслом, она падает на дно бутылки. Прислоняем магнит к стенке бутылки, железный порошок начинает «полсти» вверх за движением магнита.

ВЫВОД: магнитная сила действует через пластик и воду.

ОПЫТ № 3

Насыпаем песок в емкость добавляем в него немного растительного масла, перемешиваем эту массу и переносим на картон, вниз картона ставим магнит и двигаем магнитом под картоном. Магнитные частицы, которые находятся в песке двигаются за магнитом. Магнитный песок природный — рыхлая осадочная порода темно-серого цвета с размером твердых частиц, в которых содержится не менее 2% зерен магнетита с подчиненным количеством других магнитных минералов.

Россыпи магнитных песков слагают подводные валы, пляжи, дюны, частично погребенные. Магнитные свойства песков определяются количеством и типом ферромагнетика. В природе существует много минералов, которые определяют магнитные свойства горных пород и песка в частности

ВЫВОДЫ: Магнит притягивает металлические предметы, может примагничивать предметы через бумагу пластик, воду, песок, магниты притягиваются друг к другу.

Вот такой эксперимент о магнитах у нас получился.

IV. Заключительная часть

Процесс познания, освоение новых знаний очень важны для меня, поэтому я считаю, что в детском саду не должно быть четкой границы между обыденной жизнью и экспериментированием, ведь экспериментирование не самоцель, а только способ ознакомления детей с миром, в котором им предстоит жить!

- При организации детской экспериментальной деятельности, постоянно возникают вопросы. А нужно ли это ребёнку сейчас? Какое дальнейшее применение этого он найдёт в обыденной жизни? Большинство ответов положительные. Значит, мы выбрали нужное и ценное содержание для своей работы. Ведь детские удивительные открытия находятся рядом, а поэтому только собственный опыт поможет ребёнку приобрести необходимые знания о жизни. А нам, взрослым, необходимо создать условия для экспериментальной деятельности и поддерживать интерес ребёнка к исследованиям и открытиям! Поэтому заканчивая описание опыта работы словами известного психолога П.П. Блонского: “Пустая голова не рассуждает. Чем больше опыта, тем больше способна она рассуждать”.

Спасибо за внимание!